

# Examen BBDD

## Modelo Entidad-Relación

### SOLUCIÓN

10 de Mayo de 2011

*Una agencia de viajes que dispone de varias oficinas a lo largo del territorio nacional desea diseñar un nuevo sistema de información para la compañía. Para ello lo primero que va a hacer es definir los requisitos necesarios para construir la base de datos de soporte al sistema de información.*

*La agencia de viajes tiene contratados empleados que trabajan en una oficina de la compañía, de los cuales se desea almacenar su número de la seguridad social, sus datos personales (nombre, dirección y teléfono), el email, así como la dirección, el teléfono y el número de fax de la oficina en la que trabajan. La agencia en cada una de las oficinas nombra a un empleado director comercial para que se encargue de la gestión local de la oficina. Cada una de las oficinas sólo tiene un director comercial que debe ser un empleado que trabaje en la misma, siendo interesante recoger esta información.*

*A continuación se describe la operativa de la agencia de viajes. Esta información se ha obtenido del gerente de la agencia.*

*“Cuando una persona entra en una de las oficinas de la agencia y decide la contratación de un servicio (alojamiento, venta de entradas, restauración, transporte, organización de eventos, ...), la persona se convierte en cliente si no lo era previamente, recogiendo sus datos personales, su dirección, varios teléfonos de contacto y una dirección de email en caso de que disponga de ella para poder enviarle ofertas puntuales. Una vez se tienen los datos del cliente se abre un nuevo expediente para registrar el servicio o servicios que el cliente desea contratar. Cuando se abre el expediente es necesario que en el mismo aparezca el nombre del empleado que lo gestiona, el cliente al que pertenece el expediente, los servicios contratados, así como la fecha de apertura y cierre, el tipo (individual, grupo homogéneo, circuitos o plaza a plaza), el estado (abierto, cerrado, facturado, pendiente de facturar) y el precio total del mismo, que corresponde con la suma de todos los servicios contratados en el expediente.*

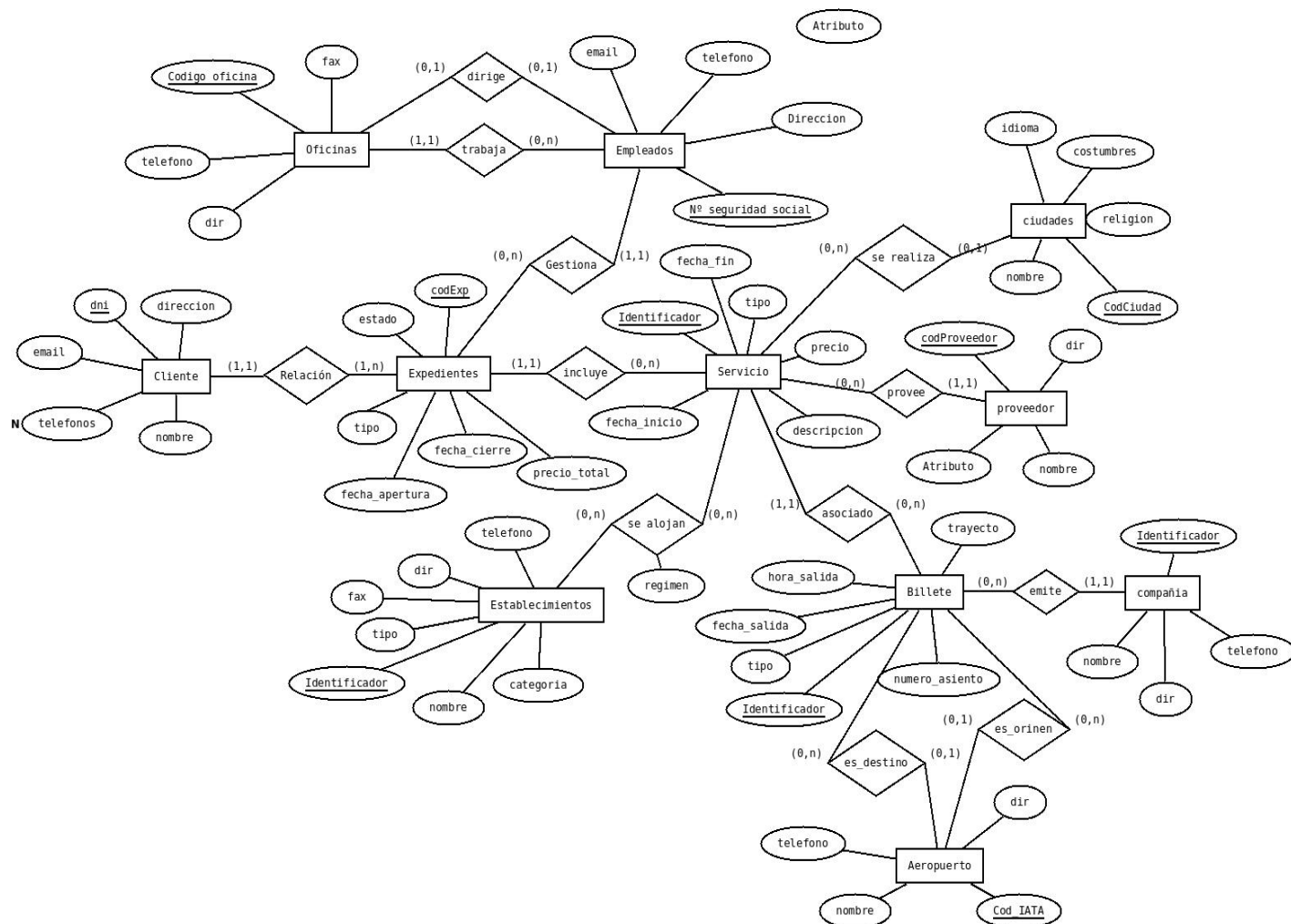
*Los servicios pueden ser de diferentes tipos (alojamiento, excursión, venta de entradas, restauración, transporte, ...) de todos ellos es necesario conocer el tipo de servicio, la fecha de inicio y fin del servicio, el precio, una breve descripción e información de la ciudad (idioma, clima religión y costumbres) donde se realiza el servicio si el servicio es de excursión o de alojamiento. Además para que la agencia pueda pagar el servicio es necesario conocer el proveedor del mismo, así como su dirección y teléfono para poder contactar con el proveedor en caso de que ocurra algún problema.*

*Algunos tipos de servicio requieren información adicional. De los servicios que incluyen*

alojamiento, es necesario disponer de la información del establecimiento (nombre, tipo, categoría, dirección, teléfono, fax, email y los precios en temporada baja, media y alta) donde se alojará el cliente y el régimen de alojamiento que contrata el cliente (Sólo alojamiento, Alojamiento y Desayuno, Media pensión, Pensión Completa o Todo Incluido). Si el servicio es de transporte, es necesario disponer de la información del billete o billetes necesarios para el servicio. Del billete es obligatorio disponer del tipo del billete, el trayecto que realiza, la fecha y hora de salida, el número de asiento y la información de la compañía (nombre, dirección y teléfono) que realiza el servicio de transporte. Además si el billete es de avión es necesario conocer el código IATA, el nombre, la dirección y el teléfono del aeropuerto de origen y destino del billete.”

### Se pide:

a) Modelo E/R, incluyendo atributos y cardinalidades según máximas y mínimas de Chen, para dar soporte al sistema de información de la agencia de viajes descrita en el enunciado. Es necesario explicar los supuestos realizados. (60 puntos)



**Errores comunes**

- Crear una entidad AGENCIA VIAJES -> Solo tiene una ocurencia
- Incluir jerarquías para modelizar SERVICIOS -> Eliminaría muchas posibilidades

Dadas las siguientes tablas dentro de una base de datos MySQL

ALUMNOS

Matricula	Nombre
1	Miguel
2	Pedro
3	María
4	Elena
5	Eva

MATRICULAN

MatAlumno	CodAsignatura
1	A1
2	A1
5	A1
1	A2
1	A3

ASIGNATURAS

Codigo	Titulo
A1	BBDD
A2	SSOO
A3	Probabilidad
A4	Inteligencia Artificial

b) Sentencias SQL necesarias para crear las tablas incluyendo la integridad referencial. (10 puntos)

```
CREATE TABLE alumnos(  
    matricula INTEGER,  
    nombre VARCHAR(10),  
    PRIMARY KEY (matricula)  
);  
  
CREATE TABLE asignaturas(  
    codigo VARCHAR(3) PRIMARY KEY,  
    titulo VARCHAR(20)  
);  
  
CREATE TABLE matriculan(  
    matAlumno INTEGER,  
    codAsignatura VARCHAR(3),  
    PRIMARY KEY (matAlumno,codAsignatura),  
    FOREIGN KEY (matAlumno) REFERENCES alumnos(matricula),  
    FOREIGN KEY (codAsignatura) REFERENCES asignaturas(codigo)  
);
```

c) Sentencias SQL necesarias para matricular a “Eva” en la asignatura “BBDD”. (10 puntos)

Respuesta 1:

“Eva ya existe en la tabla, no se puede introducir.”

Respuesta 2:

```
INSERT INTO matriculan(matAlumno, codAsignatura) VALUES (5,'A1');
```

d) Sentencias SQL necesarias para renombrar la asignatura “BBDD” con el título “Bases de datos”. (10 puntos)

```
UPDATE asignaturas  
    SET titulo = “Bases de Datos”  
    WHERE titulo = ‘BBDD’ ;
```

e) Sentencias SQL necesarias para dar de baja la asignatura “Inteligencia Artificial”. (10 puntos)

**DELETE FROM** asignaturas

**WHERE** titulo = 'Inteligencia Artifical';

*codigo = 'A4'; // Otra forma de realizar el WHERE*

**FECHA PREVISTA DE PUBLICACION DE NOTAS: 30 DE MAYO DE 2011**

**FECHA PREVISTA DE REVISIÓN DE NOTAS: 1 DE JUNIO DE 2011**